

**Control device for vehicle air conditioner has safety belt condition detecting signal device**

**Patent number:** DE10013165  
**Publication date:** 2001-10-11  
**Inventor:** ACUNA ANTONIO (DE)  
**Applicant:** AUDI NSU AUTO UNION AG (DE)  
**Classification:**  
- **international:** B60H1/00  
- **european:** B60H1/00A2C, B60H1/00Y5A  
**Application number:** DE20001013165 20000317  
**Priority number(s):** DE20001013165 20000317

**Abstract of DE10013165**

The control device can regulate the temperature and air condition of several part regions of the interior of the vehicle, corresponding to each of the individual seats in the vehicle. It is fitted with at least one signal device which detects whether a safety belt is fastened or not and sends the corresponding signal to the control unit

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 13 165 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:  
**B 60 H 1/00**

②① Aktenzeichen: 100 13 165.4  
②② Anmeldetag: 17. 3. 2000  
④③ Offenlegungstag: 11. 10. 2001

DE 100 13 165 A 1

⑦① Anmelder:  
AUDI AG, 85057 Ingolstadt, DE

⑦② Erfinder:  
Acuna, Antonio, 85055 Ingolstadt, DE

⑤⑤ Entgegenhaltungen:  
DE 198 11 452 C1  
DE 196 17 562 C1  
DE 195 26 450 C1  
DE 43 22 159 A1  
DE 41 10 936 A1  
DE 41 10 702 A1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Steuereinrichtung für eine Fahrzeuginnenraumklimatisierungsvorrichtung und Verfahren hierzu**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Steuereinrichtung für eine Fahrzeuginnenraumklimatisierungsvorrichtung, wobei die Klimatisierungseinrichtung derart ausgebildet ist, daß die Temperatur und/oder das Klima mehrerer Teilbereiche des Fahrzeuginnenraums voneinander unabhängig geregelt werden kann und die Teilbereiche des Fahrzeuginnenraums im wesentlichen der Anzahl und Anordnung von Sitzplätzen im Fahrzeuginnenraum entsprechen, und die einzelnen Teilbereiche sitzbelegungsabhängig geregelt und angesteuert werden. Die Steuereinrichtung ist mit mindestens einer Signalvorrichtung verbunden, die ein Einrasten oder Nichteinrasten einer Gurtzunge in einem zugehörigen Gurtschloß eines Sicherheitsgurtes erkennt und zum Zwecke der Sitzbelegungserkennung ein entsprechendes Signal an die Steuereinheit abgibt. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Steuerung einer Fahrzeuginnenraumklimatisierungsvorrichtung.

DE 100 13 165 A 1

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Steuereinrichtung für eine Fahrzeuginnenraumklimatisierungsvorrichtung, wobei die Klimatisierungseinrichtung derart ausgebildet ist, daß die Temperatur und/oder das Klima mehrerer Teilbereiche des Fahrzeuginnenraums voneinander unabhängig geregelt werden kann und die Teilbereiche des Fahrzeuginnenraums im wesentlichen der Anzahl und Anordnung von Sitzplätzen im Fahrzeuginnenraum entsprechen, und die einzelnen Teilbereiche sitzbelegungsabhängig geregelt und angesteuert werden.

[0002] Aus der DE 195 26 450 C1 ist ein Verfahren zur Steuerung einer bekannten Innenraumklimatisierungseinrichtung offenbart, bei dem die von einzelnen Klimatisierungskanälen bereitgestellte Klimatisierungsleistung sitzbelegungsabhängig gesteuert wird. Dadurch soll eine bedarfsgerechte Einstellung der Klimatisierungswirkung in verschiedenen Fahrzeuginnenraumbereichen ermöglicht werden.

[0003] Zur Erkennung der Sitzbelegung wird eine nicht näher beschriebene Sitzbelegungssensorik angegeben.

[0004] Mittel zur Erkennung der Sitzbelegung sind ebenfalls aus dem Stand der Technik bekannt. So werden gemäß der DE 41 10 702 A1 Teile der Sitzheizung als Mittel zur Erkennung der Sitzbelegung verwendet. Die DE 41 10 936 A1 offenbart dagegen Elektroden als Mittel zur Erkennung der Sitzbelegung, wobei die Elektroden in der Sitzfläche und Rückenlehne der entsprechenden Fahrzeugsitze angeordnet sind.

[0005] Schließlich offenbart die DE 43 22 159 A1 eine Vorrichtung zur Erfassung der Anwesenheit von Personen auf Sitzen, wobei den Personen jeweils eine elektrische Überwachungsanordnung zugeordnet ist. Dabei werden Elektroden zur Abtastung des menschlichen Körpers eingesetzt.

[0006] Nachteilig an diesen bekannten Vorrichtungen und Verfahren ist jedoch, daß hierbei ein sehr hoher technischer Aufwand notwendig ist, um zu einer ausreichend differenzierten Klimatisierungswirkung der einzelnen Teilbereiche in einem Fahrzeuginnenraum zu gelangen.

[0007] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Steuereinrichtung für eine Fahrzeuginnenraumklimatisierungsvorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die eine einfache und zuverlässige Steuerung der Klimatisierungseinrichtung anhand der Sitzbelegung im Fahrzeuginnenraum gewährleistet.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Steuereinrichtung und ein Verfahren zur Steuerung einer Fahrzeuginnenraumklimatisierungsvorrichtung gemäß den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0010] Eine erfindungsgemäße Steuereinrichtung für eine Fahrzeuginnenraumklimatisierungsvorrichtung ist mit mindestens einer Signalvorrichtung verbunden, die ein Einrasten oder Nichteinrasten einer Gurtzunge in einem zugehörigen Gurtschloß eines Sicherheitsgurtes erkennt, und zum Zwecke der Sitzbelegungserkennung ein entsprechendes Signal an die Steuereinheit abgibt. Dadurch ist gewährleistet, daß die Steuerung der Fahrzeuginnenraumklimatisierungsvorrichtung in Abhängigkeit von der Sitzbelegung im Fahrzeuginnenraum anhand von deutlich darstellbaren und einfach zu gewinnenden Signalen möglich ist.

[0011] Die Steuereinrichtung erkennt zu jeder Zeit, wieviele Personen sich im Fahrzeuginnenraum aufhalten und wo diese positioniert sind. Anhand dieser Informationen können die einzelnen Teilbereiche des Fahrzeuginnenraums,

die im wesentlichen der Anzahl und Anordnung von Sitzplätzen im Fahrzeuginnenraum entsprechen, separat temperatur- und klimageregt werden.

[0012] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung paßt die Steuereinrichtung bei Belegung von nur einem Sitzplatz die Temperatur und/oder das Klima aller nicht-belegten Teilbereiche der Temperatur und/oder dem Klima des belegten Teilbereichs an. Damit ist gewährleistet, daß, bei Bedarf, die Temperatur und/oder das Klima des gesamten Fahrzeuginnenraums der Temperatur und/oder dem Klima des Teilbereichs des Fahrzeuginnenraums angepaßt wird, der eine Person, z. B. den Fahrer, aufweist. Diese Anpassung kann dabei erfindungsgemäß automatisch erfolgen. Es ist aber auch möglich, die Anpassung erfindungsgemäß manuell zu- und abschaltbar zu gestalten.

[0013] Ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Steuerung einer Fahrzeuginnenraumklimatisierungsvorrichtung umfaßt die Schritte

- a) Erkennung der Sitzbelegung im Fahrzeuginnenraum mittels an den einzelnen Sitzplätzen angeordneter Signalvorrichtungen, die ein Einrasten oder Nichteinrasten einer Gurtzunge in einem zugehörigen Gurtschloß eines Sicherheitsgurtes erkennen, und
- b) Abgabe entsprechender Signale an die Steuereinheit.

[0014] Damit ist gewährleistet, daß die einzelnen Teilbereiche des Fahrzeuginnenraums sitzbelegungsabhängig geregelt und angesteuert werden. Die verwendeten Signalvorrichtungen erkennen auf zuverlässige und einfache Art und Weise die Anzahl und den Standort der belegten Sitzplätze.

[0015] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird bei Belegung von nur einem Sitzplatz die Temperatur und/oder das Klima aller nicht-belegten Teilbereiche der Temperatur und/oder dem Klima des belegten Teilbereichs angepaßt.

## Patentansprüche

1. Steuereinrichtung für eine Fahrzeuginnenraumklimatisierungsvorrichtung, wobei die Klimatisierungseinrichtung derart ausgebildet ist, daß die Temperatur und/oder das Klima mehrerer Teilbereiche des Fahrzeuginnenraums voneinander unabhängig geregelt werden kann und die Teilbereiche des Fahrzeuginnenraums im wesentlichen der Anzahl und Anordnung von Sitzplätzen im Fahrzeuginnenraum entsprechen, und die einzelnen Teilbereiche sitzbelegungsabhängig geregelt und angesteuert werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuereinrichtung mit mindestens einer Signalvorrichtung verbunden ist, die ein Einrasten oder Nichteinrasten einer Gurtzunge in einem zugehörigen Gurtschloß eines Sicherheitsgurtes erkennt und zum Zwecke der Sitzbelegungserkennung ein entsprechendes Signal an die Steuereinheit abgibt.
2. Steuereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung bei Belegung von nur einem Sitzplatz die Temperatur und/oder das Klima aller nicht-belegten Teilbereiche der Temperatur und/oder dem Klima des belegten Teilbereichs anpaßt.
3. Steuereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anpassung automatisch erfolgt.
4. Steuereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anpassung manuell zu- und abschaltbar ist.
5. Verfahren zur Steuerung einer Fahrzeuginnenraumklimatisierungsvorrichtung, wobei die Klimatisie-

rungseinrichtung derart ausgebildet ist, daß die Temperatur und/oder das Klima mehrerer Teilbereiche des Fahrzeuginnenraums voneinander unabhängig geregelt werden kann und die Teilbereiche des Fahrzeuginnenraums im wesentlichen der Anzahl und Anordnung von Sitzplätzen im Fahrzeuginneren entsprechen, und die einzelnen Teilbereiche sitzbelegungsabhängig geregelt und angesteuert werden, dadurch gekennzeichnet, daß das Verfahren folgende Schritte umfaßt:

a) Erkennung der Sitzbelegung im Fahrzeuginnenraum mittels an den einzelnen Sitzplätzen angeordneter Signalvorrichtungen, die ein Einrasten oder Nichteinrasten einer Gurtzunge in einem zugehörigen Gurtschloß eines Sicherheitsgurtes erkennen, und

b) Abgabe entsprechender Signale an eine Steuereinheit.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei Belegung von nur einem Sitzplatz die Temperatur und/oder das Klima aller nicht-belegten Teilbereiche der Temperatur und/oder dem Klima des belegten Teilbereichs angepasst wird.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -